

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-217464

(43)Date of publication of application : 27.09.1986

(51)Int.Cl.

B65H 31/08  
B65H 31/00  
B65H 31/12  
B65H 31/34  
B65H 33/08

(21)Application number : 60-055485

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 18.03.1985

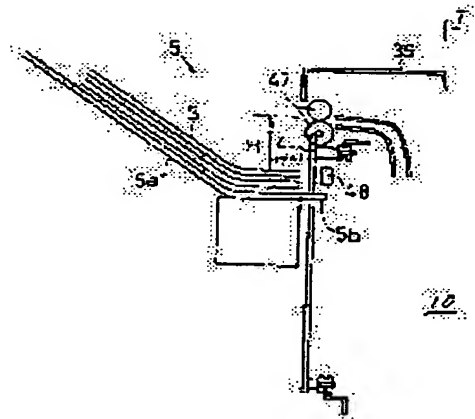
(72)Inventor : IIDA NORIYOSHI  
UTO NOBUTAKA  
HIROI MASAKAZU  
HOSHI AKIMITSU

## (54) SORTING TRAY

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To maintain the dropping height of sheet constant at any time while to sort a large volume of sheets accurately by moving the bin tray up and down with correspondence to the stacking height of sheets while reciprocating to the right and left through an input signal to a sorting tray.

**CONSTITUTION:** An optical signal is transmitted from a reflection photosensor 48 to the rear endface of sheet S stacked on a sheet stack tray 5a and an optical signal reflected from the endface of the sheet S is received through the sensor 48 to detect the stack height while to maintain the dropping height H between the discharge roller pair 47 and the sheet S at the optimal level for stacking the sheets S on the tray 5a while arranging by lowering the tray 5a along the grooves 4a, 4a in the sheet end receiving member 4. The tray 5 is shifted alternatively to the right and left integrally with the member 4 everytime when the starting button of copier 10 is functioned thus to accurately contain plural number of sheets S discharged onto the tray 5 while shifting the stacking position in accordance to the copying content.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-217464

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)9月27日

B 65 H 31/08  
31/00  
31/12  
31/34  
33/08

7539-3F  
7539-3F  
A-7539-3F  
7539-3F  
8310-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 仕分けトレイ装置

⑯ 特 願 昭60-55485

⑰ 出 願 昭60(1985)3月18日

⑱ 発 明 者	飯 田 憲 喜	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑱ 発 明 者	宇 都 信 隆	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑱ 発 明 者	広 井 雅 一	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑱ 発 明 者	星 明 光	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キャノン株式会社内
⑲ 出 願 人	キャノン株式会社	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	
⑲ 代 理 人	弁理士 近島 一夫		

明 細 書

1 発明の名称

仕分けトレイ装置

2 特許請求の範囲

(1) ビントレイを左右方向に往復動して、該ビントレイ上に排出されたシートを、仕分け、集積する仕分けトレイ装置において、

ビントレイを、該トレイ上に集積されたシートの積載高さに応じて上下に移動し得るように構成したことを特徴とする仕分けトレイ装置。

(2) 前記ビントレイを、該トレイ上に集積されたシートの後端が当接するシート端受け部材に沿って上下に移動し得るように構成し、かつ該シート端受け部材をビントレイと共に左右方向に往復動し得るように構成した特許請求の範囲第1項記載の仕分けトレイ装置。

3 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、複写機及び印刷機等の画像形成装置から排出されたシートを仕分け・集積する仕分け

トレイ装置に係り、詳しくはビントレイを上下及び水平方向に往復動してシートを仕分け・集積する仕分けトレイ装置に関する。

(ロ) 従来の技術

従来、仕分け機能を有するトレイ装置は、ビントレイ上にシートを排出するシート排出口から所定距離下方に、外方に向けて上り傾斜面を形成するビントレイを左右方向に移動駆動するように設置して構成されており、シート排出口から排出されたシートは左右いずれかに移動されているビントレイ上に落下し、更に該シートの後端が重力の作用によりビントレイ後端のシート端受け部材に沿って揃えられて、仕分け・集積されていた。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

しかし、該仕分けトレイ装置は、ビントレイ上にシートが集積される初めと、多くのシートが集積されて積載高さが高くなる終わりでは、即ち初めの1枚目と例えば200枚目ではシート排出口からビントレイ上に集積された最上のシートまでのシート落下高さが大きく異なり、排出されたシ

## 特開昭61-217464 (2)

ートはシートの積載高さによって上り勾配のビントレイ上又はビントレイに集積された最上のシート上を滑って、該シート後端がシート端受け部材に当接して停止するまでに、シート排出方向に対して直角方向にずれるずれ量が異なり、従って、ビントレイ上に集積されたシートの上部は良く揃っているが、下部は不揃いのシートが多くなっている。

そこで、シート端受け部材に防振ゴムを固着し、シート端受け部材に当接した後のバウンドによるシートのずれを防止することが考えられているが、多少不揃いの程度が少なくなるだけで、依然としてビントレイ上の下部のシートは不揃いのシートが多くなっている。

また、シートの積載高さに応じてビントレイを上下に移動させることも考えられているが、積載高さがたかくなるとシートがシート端受部により左右に移動するビントレイに追従しなくなる不都合があった。

#### (三) 問題を解決するための手段

えた実施例について説明する。

フィニッシュ装置7は、第3図に示すように、該装置7のシート搬入口9が複写機10のシート排出口11と合致され、複写機10に並列配置されている。

そして、該フィニッシュ装置7は、第4図に示すように、その機体本体39の後部上方に、上下及び水平方向に往復駆動し得るようにスタッカ部5を構成するシート集積トレイ5aが配置され、更に該スタッカ部5下方の機体本体39にはステイブル部6を構成する中間トレイ6aが配置されており、該中間トレイ6aの前端部には該トレイ6a上のシートSの一端を支えるストッパー40が回動自在に配設されている。更に、該ステイブル部6下方の機体本体39には下トレイ41が配置されており、前記ストッパー40の回動により中間トレイ6a上のシートSが下トレイ41に落下収納される。また、フィニッシュ装置機体本体39の前部上方にはシート搬入口9が設けられており、該シート搬入口9は複写機10のシート排

本発明は、上述問題点を解消することを目的とするものであって、第1図に示すように、左右方向に往復動するビントレイ5aを、該トレイ5a上に集積されたシートSの積載高さに応じて、上下に移動し、かつシート端受け部材がビントレイと共に左右方向に移動し得るように構成したことを特徴とするものである。

#### (四) 作用

上述構成に基づき、ビントレイ5a上にシートSが集積されると、該シートSの積載高さに応じ、ビントレイ5aが上下に移動して、シート落下高さを常に一定に保持する。更に、該適正高さにビントレイ5aを保持した状態で、仕分けトレイ装置への入力信号により、ビントレイ5aが左右方向に往復動して、ビントレイ5a上に排出されたシートSを所要枚数ずつ積載位置をずらして仕分け・集積する。

#### (五) 実施例

以下、図面に沿って、本発明に係る仕分けトレイ装置をフィニッシュ装置7のスタッカ部5に備

出口11と同一高さになるように配設されている。そして、該シート搬入口9には搬入ローラ42が配置され、更に該搬入ローラ42の下流側には入口デフレクタ43が2方向に切換え可能に配設されて、シート搬入口9から送られてくるシートSをスタッカ部搬送路45へ、またはステイブル部搬送路46へ搬送する。更に、スタッカ部搬送路45の下流端部には排出ローラ対47が配置され、搬送されるシートSをシート集積トレイ5aに排出する。また、ステイブル部搬送路46の下流端部には排出ローラ対49が配置され、更に該排出ローラ対49の下ローラ49aにはその下端部が中間トレイ6aに当接しているベルト50の一部が巻き掛けられており、該ベルト50が下ローラ49aと共に回転して、排出ローラ対49の回転により中間トレイ6a上に排出されたシートSをストッパー40に沿って端部整合する。更に、中間トレイ6aの下端部上方にはステイブラ51が設置されており、中間トレイ6a上のシートSをステイブル止めする。

## 特開昭61-217464 (3)

また、前記スタッカ部5は、第1図及び第2図に示すように、機体本体39に制御部(図示せず)からの信号により左右方向に往復駆動するシート端受け部材4が配置されており、該受け部材4には垂直方向に向けて2本の平行な溝部4a、4aが形成されている。更に、該溝部4a、4aにはシート集積トレイ5a下端部に形成された2個の突起部5b、5bが上下移動し得るように挿入されて、シート集積トレイ5aが後述する反射型フォトセンサ48からの信号によりシート端受け部材4に沿って上下方向に摺動駆動し得る。また、機体本体39の排出ローラ対47の下方には、反射型フォトセンサ48がシート集積トレイ5a方向に向けて配置されており、該センサ48からシート集積トレイ5a上に積載されたシートSに光信号が発信され、該光信号の反射信号をセンサ48が受信する。

本実施例は、以上のような構成よりなるので、複写機10のシート排出口11から排出されたシートSは、フィニッシャ装置7のシート搬入口9

ト端受け部材4と一体となって、水平左右方向に数センチメートル交互にシフトされ、シート集積トレイ5a上に排出されたシートSが複写内容毎に複数枚づつ積載位置をずらして収納される。

また、シートSを集積してステイブル止めするステイブルモードが選択されている場合、入口デフレクタ43はステイブル部搬送路46側に切換えられ、シートSはステイブル部搬送路46を搬送される。そして、シートSは排出ローラ対49及びベルト50の回転により中間トレイ6a上に排出され、更に排出されたシートSはベルト50の下端部の回転により移動されて、シートSの後端部がストッパー40に沿って整合される。更に、中間トレイ6a上に所定枚数のシートSが集積・整合されると、その端部がステイブラ51によりステイブル止めされ、更にストッパー40が回動されて、ステイブル止めされたシートSが下トレイ41に落下収納される。

## (h) 発明の効果

以上説明したように、本発明によると、左右方

から搬入ローラ対42の回転により入口デフレクタ43に搬送され、シートSをシート集積トレイ5aに集積するスタッカモードが選択されている場合、入口デフレクタ43はスタッカ部搬送路45側に切換えられ、シートSはスタッカ部搬送路45を搬送されて、排出ローラ対47の回転によりシート集積トレイ5a上に排出される。その際、シート集積トレイ5a上に積載されたシートSの後部端面には、反射型フォトセンサ48から光信号が発信されており、シートSの端面に反射された光信号がセンサ48に受信され、シートSの積載高さが検出されると共に、該検出に基づき排出ローラ対47からシート集積トレイ5aに積載された最上のシートSまでの落下高さHが、シート集積トレイ5a上にシートSが揃えて集積されるのに最適な所定高さ、例えば40mmに保持されるように、シート集積トレイ5aがシート端受け部材4の溝部4a、4aに沿って下降される。また、複写機10のスタートボタン(図示せず)を1回オン操作する度に、シート集積トレイ5aはシ

向に往復動する仕分けビントレイ5aを、該トレイ上に集積されたシートSの積載高さに応じて上下に移動し得るように構成したので、ビントレイ5a上に集積されたシートSの積載高さにかかわらず、排出ローラ対47から集積された最上のシートSまでのシート落下高さHを所定高さに保持することができ、常にシートSを正確に仕分けして集積することができると共に、ビントレイ5a上に仕分け、集積されるシートSの積載量を飛躍的に向上させることができる。更に、シート端受け部材4をビントレイ5aと共に左右方向に往復動し得るように構成すると、ビントレイ5aとシート端受け部材4が一体となって水平方向に移動することができ、ビントレイ5aの左右移動に際してシート端が引っ掛かることがなく、ビントレイ5a上のシートSの積載量が多くなっても、常にシートSを正確に仕分けすることができる。

## 4. 図面の簡単な説明

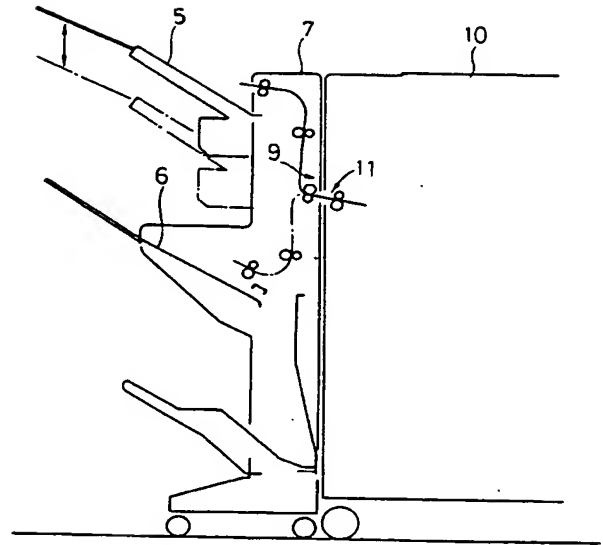
第1図は本発明に係る仕分けトレイ装置を示す側面図、第2図はそのビントレイとシート端受け

特開昭61-217464 (4)

部材の取付けを示す斜視図、第3図は複写機にフィニッシャ装置を取付けた状態を示す側面図、第4図はフィニッシャ装置を示す側面図である。

4…シート端受け部材、5…スタッカ部、  
5a…ピントレイ(シート集積トレイ)、  
7…フィニッシャ装置、10…複写機、  
48…反射型フォトセンサ、  
H…シート落下高さ、S…シート。

第3図



出願人 キヤノン株式会社

代理人 近 島 一 夫

第2図

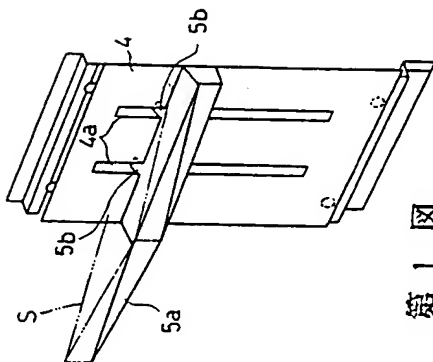
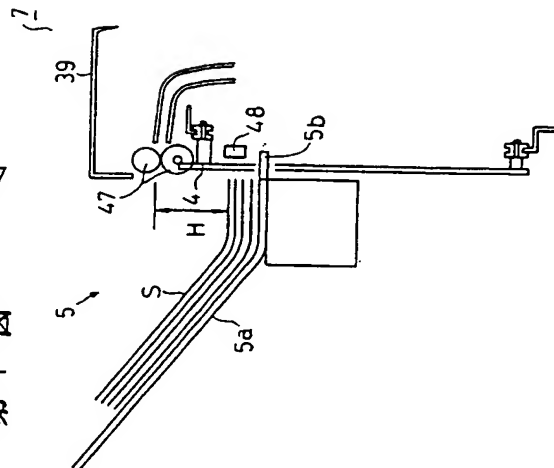


図1



特開昭 61-217464 (5)

第 4 図

